

## 鲍氏志贺氏菌的一个新血清型

杨正时

(中国药品生物制品检定所, 北京)

胡超文

(湖南省怀化地区卫生防疫站, 怀化)

陈坚 陈贵秋 刘宗恩

(湖南省卫生防疫站, 长沙)

本文报告在 1986 年从二例急性菌痢患者的脓血便中分离的二株同一血清型的志贺氏菌。用目前所有志贺氏菌型别的诊断血清鉴定这二株菌以及用志贺氏菌各血清型的代表株检查该二株菌制备的抗血清, 其结果一致。仅与痢疾志贺氏菌 8 型和鲍氏 4 型有低效价的凝集, 与大肠杆菌  $O_{14}$ ,  $O_{15}$  和  $O_{156}$  也无交叉, 因此是一个新的志贺氏菌血清型。此二株菌能引起豚鼠角膜炎, 侵入上皮细胞, 琼脂糖电泳显示大质粒存在, 是有侵袭力的毒株。鉴于该型菌株发酵甘露醇, 而与福氏志贺氏菌无抗原关系, 因此为鲍氏志贺氏菌。由于现在已有鲍氏 1—18 型, 建议该新血清型为鲍氏志贺氏菌 19 型 (*Shigella boydii* serotype 19)。

**关键词** 志贺氏菌; 鲍氏志贺氏菌血清型

志贺氏菌是人类细菌性痢疾的病原菌, 由四个种的若干血清型所组成。其中包括痢疾志贺氏菌(A 群) 1—10 型, 福氏志贺氏菌(B 群) 1—6 型与二个变种, 鲍氏志贺氏菌(C 群) 1—15 型, 以及宋氏志贺氏菌。虽然由志贺氏菌引起的菌痢在我国和世界各地均为十分常见, 分离方法简便, 分离率也高, 但三十余年来, 菌型稳定。1985 年, 美国疾病控制中心将五十年代分离保存, 尚未予正式命名的四个暂定血清型, 正式分别确定为痢疾志贺氏菌 11、12 型, 鲍氏 16、17 型<sup>[1]</sup>, 并将 Gross 等从腹泻病人粪便中分离的甘露醇阳性的代表株 E10163 列为鲍氏 18 型<sup>[2]</sup>。本文报告二株从湖南菌痢病人粪便中分离的, 不同于国际标准株的一个新的鲍氏志贺氏菌血清型。

## 材料与方法

### (一) 菌株

菌株 YH86-444 系 1986 年 6 月从湖南省怀化市一男性成人的脓血便中分离得到, 原菌号为 86002, 当时豚鼠角膜炎试验阳性, 由于与国内现行的侵袭性大肠杆菌、志贺氏菌属诊断血清均无凝集, 经生化反应, 噬菌体裂解试验确定为一个“新的侵袭性大肠杆菌”, 送交大肠杆菌专业实验室鉴定。在鉴定时发现该菌生化反应虽然酷似侵袭性大肠杆菌, 但仍应列为志贺氏菌, 由于此菌与鲍氏多价 1 及该多价中的 4 型相

本文于 1989 年 1 月 3 日收到。

中国药品生物制品检定所毒理室主任黄念君副研究员协助细胞学检定, 特此致谢。

凝集, 因此按常规曾报告为鲍氏志贺氏菌 4 型。同年 8 月, 胡超文在怀化市从另一腹泻病人中又分离出与此菌相似的另一株菌(原号 86014, 现号 YH86-445)。由于该二菌株在国内其它实验室报告为“非志贺氏菌”, 由湖南省卫生防疫站转送本实验室作进一步检查与确诊。

文中所列的沙门氏菌, 部分志贺氏菌和大肠杆菌为标准株, 类志贺邻单胞菌与其它菌株均为本实验室保存的国内菌株。

### (二) 诊断血清

志贺氏菌诊断用品由本实验室制备的市售用品。侵袭性大肠杆菌包括  $O_{23ac}$ 、 $O_{29}$ 、 $O_{112ac}$ 、 $O_{121}$ 、 $O_{124}$ 、 $O_{136}$ 、 $O_{143}$ 、 $O_{144}$ 、 $O_{152}$ 、 $O_{164o}$ 。其它尚有大肠杆菌  $O_6$ 、 $O_7$ 、 $O_{150}$  血清, 均为作者自制。

### (三) 菌种鉴定程序

1. 生长特性及形态学检查: 按常规方法进行。

2. 生化反应: 参照 Edwards 和 Ewing 方法<sup>[3]</sup>。葡萄糖醛酸酶采用纸片法。

3. 血清学鉴定: 用新鲜斜面培养物与志贺氏菌、侵袭性大肠杆菌诊断血清的每一多价、单价血清逐个进行玻片凝集试验。用 37℃ 过夜的肉汤培养物, 分别水浴加热 100℃, 1h 和 0.5% 福马林杀菌处理的 O 与 OK 二种凝集原与最终稀释度为 1:20 的各型志贺氏菌诊断血清、大肠杆菌  $O_6$ 、 $O_7$  和  $O_{150}$  血清作单管凝集试验。标准志贺氏菌各血清型代表株的 O 与 OK 凝集原与由该二菌株的 O 及 OK 抗原免疫家兔制备的 O 及 OK 血清作单管凝集试验(最终稀释度为 1:20)。不论是玻片凝集或试管凝集, 有阳性反应的均测定效价及交叉效价, 并用交叉吸收试验予以证实。该二菌株间的抗原同一性用交叉凝集反应与交叉吸收试验证明。

### (四) 侵袭力测定

应用 Serény 试验, 按常规进行, 并用结膜囊分泌物涂片检查细菌入侵角膜上皮细胞的能力。

### (五) 质粒检查

用溶菌酶与 SDS 裂解法提取质粒 DNA, 用琼脂糖电泳检查大质粒。

## 结 果

### (一) 一般性状与生化特征

在麦康凯琼脂平板和 S.S 琼脂平板上生长良好, 为无色菌落。YH86-444 株的大多数菌落为光滑形, YH86-445 株菌落边缘欠整齐。氧化酶阴性, 发酵葡萄糖(产酸不产气)、山梨醇、阿拉伯糖、蕈糖, 迟缓发酵麦芽糖; 不发酵乳糖, 没有动力, 赖氨酸脱羧酶阴性, 在醋酸钠斜面上不生长, 粘液酸盐阴性(表 1)。曾进行多次 ONPG 试验, 纸片法与液体法均为阴性, 与此同时作对照的大肠杆菌, 大多数是生化反应酷似志贺氏菌属的侵袭性大肠杆菌, 宋氏志贺氏菌、类志贺邻单胞菌均在 30—60min 内呈现阳性反应, 而沙门氏菌、福氏志贺氏菌 3h 为阴性, 个别菌株在 24h 时为阳性(表 2)。

上述结果表明这二株菌株的生化特性符合志贺氏菌属定义。

### (二) YH86-444 与 YH86-445 菌株间的抗原关系

用交叉试管凝集与交叉吸收试验证明这二菌株的 O 抗原是一致的(表 3)。用福马林菌液免疫制备的 OK 血清, 以加热抗原与福马林抗原交互吸收后与活菌和加热抗原测定, 其结果是一致的(表 4)。说明这二菌株间均不具有 K 抗原。

### (三) 与志贺氏菌的抗原关系

二菌株加热, 与福马林菌液和目前已知的所有志贺氏菌诊断血清作单管(1:20)凝集试验时, 发现加热处理的 O 抗原与痢

表 1 YH86-444 和 YH86-445 的生化反应

Table 1 Biochemical reaction of strains YH86-444 and YH86-445

试 验 或 基 质 Test or substrate	反 应 Reaction	
	YH86-444	YH86-445
甘露醇 Mannitol	+	+
蕈糖 Trehalose	+	+
山梨醇 Sorbitol	+	+
阿拉伯糖 Arabinose	+	+
麦芽糖 Maltose	(+)	(+)
葡萄糖产酸 Acid from glucose	+	+
葡萄糖产气 Gas from glucose	-	-
乳糖 Lactose	-	-
木糖 Xylose	-	-
卫矛醇 Dulcitol	-	-
水杨素 Salicin	-	-
肌醇 Inositol	-	-
棉子糖 Raffinose	-	-
蔗糖 Sucrose	-	-
鼠李糖 Rhamnose	-	-
硝酸盐还原 Nitrate reduction	+	+
甲基红 Methyl red	+	+
H <sub>2</sub> S (三糖铁琼脂 TSI)	-	-
脲酶 Urease	-	-
明胶酶 Gelatinase	+	+
苯丙氨酸脱氨酶 Phenylalanine deaminase	-	-
赖氨酸脱羧酶 Lysine decarboxylase	-	-
精氨酸双水解酶 Arginine dihydrolase	-	-
鸟氨酸脱羧酶 Ornithine decarboxylase	-	-
$\beta$ -半乳糖苷酶 $\beta$ -Galactosidase	-	-
葡萄糖醛酸酶 Glucuronidase	-	-
氧化酶 Oxidase	-	-
动力 Motility	-	-

注: +: 阳性 Positive;

(+): 迟缓阳性 Delay positive;

-: 阴性 (14d) Negative in 14 days.

表 2 ONPG 和粘液酸盐结果  
Table 2 Results of ONPG and mucate

菌属 Genus	菌株 Strains	ONPG				粘液酸盐 Mucate
		Disc 纸片	Tube 试管			
			3h	0.5h	3h	
沙门氏菌属 <i>Salmonella</i>	50001	-	-	-	-	-
	50023	-	-	-	+++	+
	50060	-	-	-	-	+
	50061	-	-	-	-	+
福氏志贺氏菌属 <i>Shigella flexneri</i>	66-1-5	-	-	-	-	-
	58F	-	-	-	-	-
	F5b	-	-	-	-	-
	80F2	-	-	-	-	-
宋氏志贺氏菌属 <i>Shigella sonnei</i>	51118	+++	+	+++	+++	-
大肠杆菌(侵袭性) <i>Escherichia coli</i> (EIEC)	87-176	+++	+++	+++	+++	+
	87-177	+++	+++	+++	+++	+
	87-178	+++	+++	+++	+++	+
	87-179	+++	+	++	+++	+
	87-180	+++	+++	+++	+++	+
	87-181	+++	+++	+++	+++	-
	YC86-305	+++	-	-	-	-
大肠杆菌 <i>Escherichia coli</i>	43084	+++	-	-	-	-
	43064	+++	-	-	-	-
黄志贺邻单胞菌 <i>Plesiomonas shigelloides</i>	86-443	+++	-	-	-	-
试验菌株 Test strains	YH86-444	-	-	-	-	-
	YH86-445	-	-	-	-	-

注: -: 未做 Notdone;

-: 阴性 Negative;

+: 阳性 Positive;

++, +++: 阳性, 色深 Deeper color.

疾志贺氏菌 8 型, 以及鲍氏 4 型血清有一定凝集, 而与福马林菌液没有发生凝集反应(表 5)。用所有血清型的志贺氏菌代表菌株制备的加热和福马林处理的抗原与 YH86-444 的 O 及 OK 血清进行单管凝集时, 也同样发现痢疾志贺氏菌 8 型菌株 51526 与 YH86-444 的 O 及 OK 血清发

生凝集, 而与其福马林菌液不发生凝集(表 6), 说明痢疾志贺氏菌 8 型菌株与 YH86-444 菌株间仅为 O 抗原关系, 表 7 显示其 O 抗原关系微弱, 交叉效价很低, 仅在 1:20—1:40 之间。

鲍氏 4 型代表株 51584 加热与福马林菌液与 YH86-444 的 OK 血清均有一

表 3 YH86-444, YH86-445 株间的抗原关系  
Table 3 Antigen relationship between YH86-444 and YH86-445

菌株 Strains	抗原制备 Preparation of antigen	抗血清效价 Titer of antiserum					
		未吸收的 O 血清 Unabsorbed O-serum		吸收的 O 血清 Absorbed O-serum*			
		444-O	445-O	444-O/445	444-O/444	445-O/444	445-O/445
YH86-444	100°C, 1h Formalin	2560 320	2560 320	0** 0	0 0	0 0	0 0
	100°C, 1h Formalin	2560 320	2560 320	0 0	0 0	0 0	0 0

\* O 血清/加热 100°C, 1h 的培养物来予以吸收 O-serum/Culture heated to 100°C for 1h

\*\* 效价小于 1:20 Titer < 1:20

表 4 YH86-444, YH86-445 株的 K 抗原  
Table 4 K antigen of strains YH86-444 and YH86-445

菌株 Strains	抗原制备 Preparation of antigen	抗血清效价 Titer of antiserum							
		未吸收的 OK 血清 Unabsorbed OK-serum		吸收的 OK 血清 Absorbed OK-serum					
		444-OK	445-OK	444-OK/444-O	444-OK/445-O	444-OK/444-OK	445-OK/444-O	445-OK/445-O	445-OK/445-OK
YH86-444	活菌 Live 100°C, 1h			0	0	0	0	0	0
		+(1:320)	+(1:320)	0	0	0	0	0	0
YH86-445	活菌 Live 100°C, 1h			0	0	0	0	0	0
		+(1:320)	+(1:320)	0	0	0	0	0	0

注: OK-血清 / O 抗原或 OK 抗原 (absorption culture).  
OK 抗原(吸收菌). OK 血清/O 抗原或 OK 抗原 (absorption culture).

+: 为玻片凝集试验结果;括弧内数字是效价。 The results of slide agglutination test; Number in parentheses is the titer.

表 5 YH86-444, YH86-445 株与志贺氏菌的抗原关系: 与志贺氏菌血清的血清学反应(试管凝集)

Table 5 Antigen relationship of strain YH86-444, YH86-445 with *Shigella*: serological reaction (tube agglutination) with *Shigella* antiserum

志贺氏菌诊断血清 Diagnostic serum of <i>Shigella</i> (1:20)	凝集用抗原 Antigens for agglutination			
	YH87-444		YH86-445	
	100℃, 1h	福马林 Formalin	100℃, 1h	福马林 Formalin
志贺氏菌多价 Polyvalent <i>Shigella</i> (A-D)	+++	—	++	—
多价 A1 Polyvalent A1 (1-4)	—	—	—	—
多价 A2 Polyvalent A2 (5-8)	++	—	++	—
多价 A3 Polyvalent A3 (9-12)	—	—	—	—
多价 B Polyvalent B (1-6)	—	—	—	—
多价 C1 Polyvalent C1 (1-6)	—	—	—	—
多价 C2 Polyvalent C2 (7-11)	—	—	—	—
多价 C3 Polyvalent C3 (12-15)	—	—	—	—
多价 C4 Polyvalent C4 (16-18)	—	—	—	—
多价 D Polyvalent D (StR)	—	—	—	—
痢疾志贺氏菌 <i>S. dysenteriae</i> serotype 1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
4	—	—	—	—
5	—	—	—	—
6	—	—	—	—
7	—	—	—	—
8	+++	—	++	—
9	—	—	—	—
10	—	—	—	—
11	—	—	—	—
12	—	—	—	—
福氏志贺氏菌 <i>S. flexneri</i> serotype 1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
4	—	—	—	—
5	—	—	—	—
6	—	—	—	—
群 group 3, 4	—	—	—	—
6	—	—	—	—
7, 8	—	—	—	—
鲍氏志贺氏菌 <i>S. boydii</i> serotype 1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
4	++	—	+	—
5	—	—	—	—
6	—	—	—	—
7	—	—	—	—
8	—	—	—	—
9	—	—	—	—
10	—	—	—	—
11	—	—	—	—
12	—	—	—	—
13	—	—	—	—
14	—	—	—	—
15	—	—	—	—
16	—	—	—	—
17	—	—	—	—
18	—	—	—	—
宋氏志贺氏菌 <i>S. sonnei</i> S	—	—	—	—
R	—	—	—	—

表 6 志贺氏菌与 YH86-444 株的抗原关系: 与 YH86-444 抗血清的血清学反应(试管凝集)

Table 6 Antigen relationship of *Shigella* with strain YH86-444: serological reaction (tube agglutination) ith YH86-444 antiserum

志贺氏菌标准株 Standard strains of <i>Shigella</i> (serotype)	抗原制备 Preparation of antigen	抗血清 Antiserum (1:20)		抗原制备 Preparation of antigen	抗血清 Antiserum (1:20)	
		444-O	444-CK		444-O	444-OK
51570 (A1)	100℃, 1h	-	-	福马林 Formalin	-	-
51336 (A2)		-	-		-	-
51255 (A3)		-	-		-	-
51253 (A4)		-	-		-	-
51252 (A5)		-	-		-	-
51392 (A6)		-	-		-	-
51259 (A7)		-	-		-	-
51526 (A8)		+	+		-	-
51527 (A9)		-	-		-	-
51528 (A10)		-	-		-	-
51560 (A11)		-	-		-	-
51561 (A12)		-	-		-	-
51572 (B1)		-	-		-	-
51574 (B2)		-	-		-	-
51575 (B3)		-	-		-	-
51577 (B4)		-	-		-	-
51578 (B5)		-	-		-	-
51579 (B6)		-	-		-	-
51582 (C1)		-	-		-	-
51583 (C2)		-	-		-	-
51208 (C3)		-	-		-	-
51584 (C4)		-	+++		-	+++
51585 (C5)		-	-		-	-
51464 (C6)		-	-		-	-
51586 (C7)		-	-		-	-
51587 (C8)		-	-		-	-
51588 (C9)		-	-		-	-
51465 (C10)		-	-		-	-
51466 (C11)		-	-		-	-
51590 (C12)		-	-		-	-
51531 (C13)		-	-		-	-
51532 (C14)		-	-		-	-
51591 (C15)		-	-		-	-
51562 (C16)		-	-		-	-
51563 (C17)		-	-		-	-
51564 (C18)		-	-		-	-
51334 (DS)		-	-		-	-
51334 (DR)		-	-		-	-
YH86-444 对照 control		+++	+++		+++	+++

表 7 51526(A8) 与 YH86-444 株的交叉血清学反应(试管凝集)  
Table 7 Cross serological reaction (tube agglutination) between 51526(A8) and YH86-444

抗血清 Antiserum	菌株 Strains	抗原制备 Preparation of antigen	效价 Titer									
			1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	1:1280	1:2560	1:5120	盐水 Saline
A8	51526	100℃, 1h	++++	++++	+++	+++	++	++	+	-	-	
	51526	Formalin	++++	++++	++++	++++	-	-	-	-	-	
	YH86-444	100℃, 1h	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
	YH86-444	Formalin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
444-O	51526	100℃, 1h	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
	51526	Formalin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	YH86-444	100℃, 1h	++++	++++	+++	+++	++	++	-	-	-	
	YH86-444	Formalin	++++	++++	++	-	-	-	-	-	-	
444-OK	51526	100℃, 1h	++	+	-	-	-	-	-	-	-	
	51526	Formalin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	YH86-444	100℃, 1h	++++	++++	+++	++	++	+	-	-	-	
	YH86-444	Formalin	++++	++++	+++	++	-	-	-	-	-	



表 8 51584 与 YH86-444 株的交叉血清学反应(试管凝集)  
Table 8 Cross serological reaction (tube agglutination) between 51584(C4) and YH86-444

抗血清 Antiserum	菌株 Strains	抗原制备 Preparation of antigen	效价 Titer									
			1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	1:1280	1:2560	1:5120	盐水 Saline
C4	51584	100°C, 1h	++++	++++	+++	++	++	+	-	-	-	-
	51584	Formalin	++++	++++	++++	-	-	-	-	-	-	-
	YH86-444	100°C, 1h	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	YH86-444	Formalin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
444-O	51584	100°C, 1h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	51584	Formalin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	YH86-444	100°C, 1h	++++	++++	+++	+++	++	++	+	+	-	-
	YH86-444	Formalin	++++	++++	+++	+++	-	-	-	-	-	-
444-OK	51584	100°C, 1h	+++	+++	++	++	-	-	-	-	-	-
	51584	Formalin	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	YH86-444	100°C, 1h	++++	++++	+++	++	++	+	-	-	-	-
	YH86-444	Formalin	++++	++++	++++	+++	-	-	-	-	-	-

表 9 YH86-444 和 51584 间的凝集交叉吸收试验  
Table 9 Agglutinin cross absorption test between YH86-444 and 51584

菌株 Strains	抗原制备 Preparation of antigen	抗血清效价 Titer of antiserum							
		吸收前 Before absorption				吸收后 After absorption			
		444-O	444-OK	584-OK	444-O/584-O	444-O/584-OK	444-OK/584-O	444-OK/584-OK	584-OK/444-OK
YH86-444	100°C, 1h	2560	640	20	1280	1280	640	640	0
	Formalin	160	160	0	40	40	160	160	0
51584	100°C, 1h	0	160	640	0	0	0	0	640
	Formalin	0	20	80	0	0	0	0	80

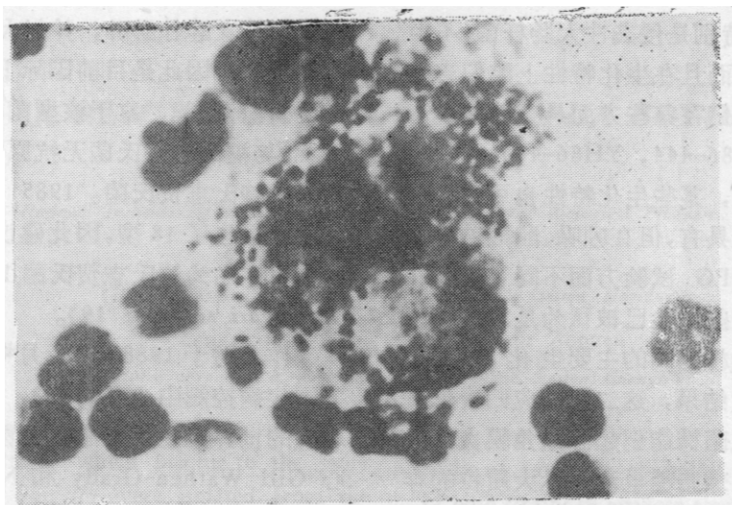


图1 上皮细胞, 浆少, 淡染, 胞浆中可见密集深染的杆状细菌(姬姆萨染色, 1500×)

Fig. 1 Epithelial cell, cytoplasm scarcely, light stained, concentrated rod bacteria with deep staining in cytoplasm

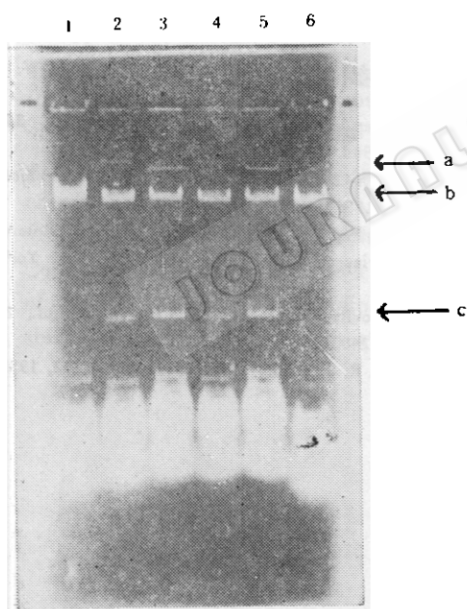


图2 琼脂糖电泳显示质粒带

Fig. 2 Agarose electrophoresis showed plasmid fragments

2,4. YH86-444; 3,5. YH86-445; 1,6.

无大质粒菌株 No large plasmid strain

a. 大质粒 Large plasmid

b. 染色体 Chromosome

c. 小质粒 Small plasmid

又吸收试验证明各种抗血清具有特异的凝集素(表 9)。

#### (四) 与大肠杆菌的抗原关系

二菌株加热与福马林抗原在试管凝集试验时, 与大肠杆菌  $O_6$ ,  $O_7$  以及  $O_{150}$  血清(1:20)均不发生凝集。

#### (五) 侵袭力检定

该二菌株的新鲜斜面培养物接种于豚鼠结合膜囊内一天后立即发生典型的角膜结膜炎, 其分泌物涂片可见上皮细胞内充满感染繁殖的细菌(图 1)。琼脂糖电泳在其染色体区段上方有相似的大质粒带(图 2)。

## 讨 论

长期以来, 志贺氏菌属的分类与其它肠杆菌科一样, 以生化反应为基础。近代应用分子生物学方法证明, 志贺氏菌属与大肠埃希氏菌属间在 DNA 同源性方面十分接近。但由于致病性、临床意义和历史发展的原因, 多数学者仍同意将这二类细菌予以不同的菌属命名。由于该二类细菌遗传学结构内在的联系, 决定了生化表型

定交叉, 而与其 O 血清无关(表 6、8)。交

上的相似性,特别是侵袭性大肠杆菌,不但在致病机理,而且在生化特性上酷似志贺氏菌,但是,它们在某些方面具有差异。本文报告的 YH86-444, YH86-445 株,生化反应不活泼,某些生化特性也可为侵袭性大肠杆菌所具有,但在吡啶、醋酸钠、粘液酸盐和 ONPG 试验方面不同于侵袭性大肠杆菌,这些试验已被认为是志贺氏菌与侵袭性大肠杆菌间的主要生化鉴别特征。根据本文结果,这二菌株应归于志贺氏菌属。此二菌株能引起豚鼠角膜炎,侵入上皮细胞,琼脂糖电泳显示大质粒的存在,因此是有侵袭力的菌株,这与分离株病人的临床表现是吻合的。

这二菌株与日前国际上所有型别的志贺氏菌诊断血清进行血清学试验时,仅与痢疾志贺氏菌 8 型和鲍氏 4 型有低效价的交叉凝集反应,因此可以排除这二种型别的可能性。在以往 6 个暂定志贺氏血清型中,有四个已分别定为 A 群 11、12 型, C 群 16、17 型。尚有 2000-53 型,其 O 抗原与大肠杆菌 O<sub>6</sub> 相同, 1621-54 型,其 O 抗原与大肠杆菌 O<sub>7</sub> 相同<sup>[3]</sup>,而本文的二菌株均不与 O<sub>6</sub>, O<sub>7</sub> 起反应。近年在以色列报告了一个新的志贺氏菌,属 A 群,且具有与大肠杆菌 O<sub>15</sub> 一致的抗原结构<sup>[4]</sup>。本文报

告的二株发酵甘露醇,并与大肠杆菌 O<sub>15</sub> 不起反应,因此是目前国际上尚未报告的一个新血清型。鉴于该型菌株发酵甘露醇,而与福氏志贺氏菌无抗原关系,因此应归属于鲍氏志贺氏菌。1985 年,鲍氏志贺氏菌已报告了 18 型,因此建议本文报告的菌株可定名为鲍氏志贺氏菌 19 型 (*Shigella boydii* serotype 19)。

作者曾于 1988 年 6 月将此二菌株送美国疾病控制中心 (CDC), 经设在该中心内的世界卫生组织志贺氏菌国际合作中心 Gill Wathen-Grady 和 Nancy A. Streckbine 鉴定,系与 R. J. Gross<sup>[5]</sup> 等发现的新的鲍氏志贺氏菌暂定血清型 E16553 相同,他们认为这个血清型有可能被命名为鲍氏 19 型。

## 参 考 文 献

- [1] Brenner, D. J.: *Int. J. Syst. Bacteriol.*, **34**: 87, 1984.
- [2] Wathen-Grady, H. G. et al.: *J. Clin. Microbiol.*, **21**: 129, 1985.
- [3] Edward, P. R. et al.: *Identification of Enterobacteriaceae*, Burgess Publishing Co., New York, 1972.
- [4] Shmilovitz, M. et al.: *J. Clin. Microbiol.*, **21** (2): 240, 1985.
- [5] Gross, R. J. et al.: *ibid.*, **16**: 1000—1002, 1982.

## A NEW SEROTYPE OF *SHIGELLA BOYDII*

Yang Zhengshi

(National Institute for the Control of Pharmaceutical and Biological Products, Beijing)

Hu Chaowen

(Huaihua Regional Hygiene and Anti-Epidemic Station, Huaihua)

Chen Jian    Chen Guiqiu    Liu Zongen

(Hunan Province Hygiene and Anti-Epidemic Station, Changsha)

Two strains which belong to the same serotype of *Shigella* were isolated from the bloody-pus stool of two patients (in 1986) and is reported in this paper. The results were identical both showing agglutination in low titer with serotype 8 of *S. dysenteriae* and serotype 4 of *S. boydii* when the two strains were checked well with all kinds of diagnostic antisera and vice versa, ie the antisera produced by the two strains were also checked well with sera prepared with the representative strains of all *Shigella* spp. No cross agglutination with O<sub>6</sub>, O<sub>7</sub> and O<sub>130</sub> of *E. coli* were found. Consequently, It appears to be a new serotype of *Shigella*. These two strains possess the ability of causing keratitis in guinea-pigs as

well as invading epithelial cells, the DNA of both strains in agarose-electrophoresis showed a large plasmid, indicating that they are virulent strains possessing invasive ability.

It was concluded that these two strains belonged to *Shigella boydii* as they fermented mannitol and non-related antigenically with *Shigella flexneri*. Since serotype 1—18 of *S. boydii* have been reported recently, we propose that this new serotype should be serotype 19 of *Shigella boydii*.

### Key words

*Shigella*; Serotype of *Shigella boydii*